

(19) 日本国特許庁(JP)

再公表特許(A1)

(11) 国際公開番号

W02016/009684

発行日 平成29年4月27日 (2017.4.27)

(43) 国際公開日 平成28年1月21日(2016.1.21)

(51) Int.Cl.
A61B 1/12

F 1
A 6 1 B 1/12

テーマコード (参考)
4C161

審查請求 有 予備審查請求 未請求 (全 24 頁)

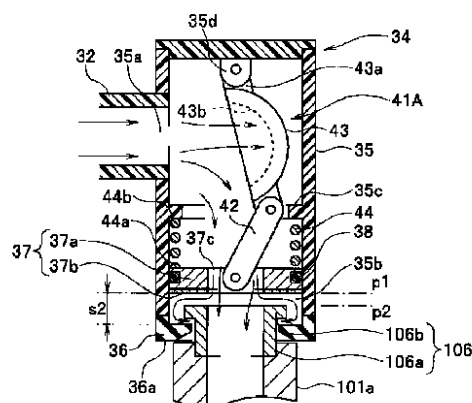
出願番号	特願2015-537859 (P2015-537859)	(71) 出願人	000000376
(21) 国際出願番号	PCT/JP2015/061078		オリンパス株式会社
(22) 国際出願日	平成27年4月9日 (2015. 4. 9)		東京都八王子市石川町2 9 5 1 番地
(11) 特許番号	特許第5881913号 (P5881913)	(74) 代理人	100076233
(45) 特許公報発行日	平成28年3月9日 (2016. 3. 9)		弁理士 伊藤 進
(31) 優先権主張番号	特願2014-146201 (P2014-146201)	(74) 代理人	100101661
(32) 優先日	平成26年7月16日 (2014. 7. 16)		弁理士 長谷川 靖
(33) 優先権主張国	日本国 (JP)	(74) 代理人	100135932
			弁理士 篠浦 治
		(72) 発明者	岩崎 友和
			東京都渋谷区幡ヶ谷2丁目4 3 番2号 オ
			リンパス株式会社内
		Fターム(参考)	4C161 GG07 GG08 GG09

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 内視鏡用洗浄チューブ

(57) 【要約】

本発明による内視鏡用洗浄チューブは、流体導入口及び流体導出口を有するハウジング部と、ハウジング部を口金に接続する鉤部と、ハウジング部内を流体導入口側と流体導出口側とに分断すると共にハウジング部内の第1の位置とこれよりも流体導出口側にある第2の位置との間で移動可能に配置された可動部と、流体導入口に対面する位置に配置されて流体の圧力を受け止める被加圧面を有し、被加圧面への流体圧によって回転する被加圧部と、被加圧部と可動部とを接続し、被加圧部が流体圧を受けた場合に被加圧部の回転に伴い可動部を第2の位置から第1の位置に移動させるリンク部とを含む。



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

流体を導入するための流体導入口、および前記流体導入口から導入された流体を導出するための流体導出口、を有するハウジング部と、

前記ハウジング部を口金に接続するために、前記流体の導出方向に向けて前記ハウジング部の外表面から延出している鉤部と、

前記ハウジング部内を前記流体導入口側と前記流体導出口側とに分断する隔壁部、および前記隔壁部に設けられた開口である開口部を有し、前記ハウジング部内の第 1 の位置と前記第 1 の位置よりも前記流体導出口側にある第 2 の位置との間で移動可能に配置された可動部と、

10

前記流体導入口に対面する位置に配置されて導入された前記流体の圧力を受け止める被加圧面、及び前記ハウジング部の内壁に回動可能に接続された第 1 の端部を有し、前記被加圧面への前記流体圧の量に伴い回動する被加圧部と、

前記被加圧部と前記可動部とを接続し、前記被加圧部が所定量以上の流体圧を受けた場合に前記被加圧部の回動に伴い前記可動部を前記第 2 の位置から前記第 1 の位置に移動させるリンク部と、

を含むことを特徴とする内視鏡用洗浄チューブ。

【請求項 2】

前記ハウジング部内に配置され、前記可動部を前記流体導出口に向けて付勢するばね部を含むことを特徴とする請求項 1 に記載の内視鏡用洗浄チューブ。

20

【請求項 3】

前記被加圧面は前記流体導入口を塞ぐ位置に配置され、

前記ハウジング部及び前記被加圧部を接続し、第 1 の状態及び第 2 の状態に変形可能であり、前記第 1 の状態にあるときには前記被加圧面を前記流体導入口に押し付けて前記被加圧部の回動を封じ、第 2 の状態にあるときには前記押し付けを解除するロック部と、

前記ロック部及び前記可動部を接続し、第 2 の位置よりも流体導出口側にある第 3 の位置にあるとき、前記ロック部が第 1 の状態にあり、前記可動部が前記第 3 の位置から前記第 2 の位置に移動することにより前記ロック部を前記第 1 の状態から前記第 2 の状態にする請求項 1 に記載の内視鏡用洗浄チューブ。

【発明の詳細な説明】

30

【技術分野】

【0001】

本発明は、内視鏡内の管路に連通する口金に接続して、内視鏡管路に洗浄液、または消毒液等の流体を送給する内視鏡用洗浄チューブに関する。

【背景技術】

【0002】

使用済みの内視鏡は、毎回、洗浄処理、消毒処理、滅菌処理、またはこれらを組み合わせた処理等のリプロセスを行う必要がある。

【0003】

このようなリプロセス処理は、自動的にリプロセスを行う装置を用いて行う場合が多い。リプロセス装置は、洗浄槽内に内視鏡を所定にセットすると共に、内視鏡内に設けられている送気送水管路、吸引管路、処置具挿通管路等の各管路に連通する口金と、リプロセス装置に設けられている各流体供給ポートとを洗浄チューブを介して連通することで、内視鏡内に設けた各管路内に流体を供給してリプロセスする。

40

【0004】

又、各管路に連通する口金に対して、洗浄チューブの一端に設けられているハウジング部を嵌合させて流体を管路内に供給するに際し、口金との間に間隙を設け、間隙から流体を漏出させることで、口金の表面をも同時に洗浄するようにした技術も知られている。例えば、日本国特開 2009-195400 号公報には、洗浄チューブの一端に、口金に接続自在なハウジング部（ケース本体）を有し、ハウジング部内に流体の送液圧によって口

50

金側へ移動する可動部（弁体）を有し、リプロセス装置側から洗浄液、消毒液等の流体をハウジング部内に供給すると、可動部が液圧を受けて口金方向へ移動し、圧縮ばねとの釣り合いで口金の表面に密着することなく、口金と可動部との対向面に所定間隙を形成し、間隙から流体を漏出させることで、口金の表面をも洗浄、消毒できるようにした技術が開示されている。

【0005】

ところで、内視鏡に設けられている各管路内を洗浄、消毒するに際しては、管路内に異物が残り、その異物によって管路内が狭小化してしまうと、管路内に十分な流体を供給させることができなくなり、内視鏡の洗浄消毒に支障が生じてしまう。そのため、上述した文献においてもリプロセス装置に、各管路に供給する流体の流量を計測する流量センサを設け、流体の流通状態を監視することで管路詰まりを検出するようにしている。

10

【0006】

通常は口金と可動部との間に間隙を形成して口金周りの洗浄、消毒が可能であり、更に、管路詰まりが発生した場合には可動部が口金に押し付けられた状態を維持させることで管路詰まりを精度良く検出することのできる内視鏡用洗浄チューブが望まれている。

【発明の開示】

【課題を解決するための手段】

【0007】

本発明の一態様による内視鏡用洗浄チューブは、流体を導入するための流体導入口、及び前記流体導入口から導入された流体を導出するための流体導出口、を有するハウジング部と、前記ハウジング部を口金に接続するために、前記流体の導出方向に向けて前記ハウジング部の外表面から延出している鉤部と、前記ハウジング部内を前記流体導入口側と前記流体導出口側とに分断する隔壁部、及び前記隔壁部に設けられた開口である開口部を有し、前記ハウジング部内の第1の位置と前記第1の位置よりも流体導出口側にある第2の位置との間で移動可能に配置された可動部と、前記流体導入口に対面する位置に配置されて導入された前記流体の圧力を受け止める被加圧面、及び前記ハウジング部の内壁に回転可能に接続された第1の端部を有し、前記被加圧面への前記流体圧の量に伴い回転する被加圧部と、前記被加圧部と前記可動部とを接続し、前記被加圧部が所定量以上の流体圧を受けた場合に前記被加圧部の回転に伴い前記可動部を前記第2の位置から前記第1の位置に移動させるリンク部と、を含む。

20

30

【図面の簡単な説明】

【0008】

【図1】第1実施形態によるリプロセス装置及び内視鏡の斜視図

【図2】同、リプロセス装置の内部構成を示す要部概略図

【図3】同、洗浄チューブの内視鏡側接続部を内視鏡の口金に接続する状態の斜視図

【図4】同、洗浄チューブの内視鏡側接続部を示す断面側面図

【図5】同、図4の底面図

【図6】同、洗浄チューブの内視鏡側接続部を構成する可動部と被加圧部と両者を接続するリンクの斜視図

【図7】同、図4の正面図

40

【図8】同、洗浄チューブの内視鏡側接続部を内視鏡の口金に接続した状態の断面側面図

【図9】同、管路詰まりが発生した状態の図8相当の断面側面図

【図10】第2実施形態による洗浄チューブの内視鏡側接続部を示す断面側面図

【図11】同、洗浄チューブの内視鏡側接続部を口金に接続した状態の断面側面図

【図12】同、管路詰まりが発生した状態の図11相当の断面側面図

【図13】第3実施形態による洗浄チューブの内視鏡側接続部を内視鏡の口金に接続する状態の斜視図

【図14】同、洗浄チューブの内視鏡側接続部の分解斜視図

【図15】同、洗浄チューブの内視鏡側接続部の断面正面図

【図16】同、図15のXVI-XVI断面図

50

【図 17】同、図 16 のXVII-XVII断面斜視図

【図 18】同、洗浄チューブの内視鏡側接続部を内視鏡の口金に接続した状態の断面正面図

【図 19】同、図 18 のXIX-XIX断面図

【図 20】同、図 19 のXX-XX断面図

【発明を実施するための最良の形態】

【0009】

以下、図面に基づいて本発明の一実施形態を説明する。尚、図面は模式的なものであり、各部材の厚みと幅との関係、それぞれの部材の厚みの比率などは現実のものとは異なることに留意すべきであり、図面の相互間においても互いの寸法の関係や比率が異なる部分が含まれていることは勿論である。

10

【0010】

〔第 1 実施形態〕

図 1～図 9 に本発明の第 1 実施形態を示す。図 1 に示すように、内視鏡用リプロセス装置 1 は、使用済みの内視鏡 101 に対し、再度被検体に挿入可能にするためのリプロセスを行うための装置である。ここでいうリプロセスとは内視鏡の汚染状態および、挿入対象となる部位により適宜選択することができる。例えばタンパク質などの汚れを落とす洗浄、有害な細菌やウィルスを無効化する消毒、または細菌やウィルスを死滅させる滅菌の少なくとも 1 種を選択することができる。

【0011】

20

内視鏡用リプロセス装置 1 は、装置本体 2 と、装置本体 2 に設けられた処理槽 8 と、処理槽 8 を開閉するトップカバー 3 とで主要部が構成されている。

【0012】

トップカバー 3 は後部が回動可能に支持された状態で前部が開閉自在にされており、トップカバー 3 が閉じている状態では、前部に設けられているラッチ部 4 が装置本体 2 にロックされて水密状態が保持される。尚、装置本体 2 の内部には、洗浄液、消毒液などの各種液体を貯蔵する各種タンク、各種タンクから各種液体を処理槽 8 及び内視鏡 101 の内部の管路へ供給するための各種ポンプ、洗浄消毒工程の各工程に応じて各種ポンプ及び各種弁を制御する制御部等が搭載されている。

【0013】

30

装置本体 2 の上面前部には、向かって右側に通常操作されるメイン操作部 5 が設けられ、向かって左側に情報読取部としての無線 I D 送受信部 6 が設けられている。メイン操作部 5 には、装置本体 2 の洗浄・消毒・または滅菌等のリプロセスをスタートさせるスタートスイッチや停止させるストップスイッチ、及び洗浄・消毒・または滅菌等のリプロセスモードを選択する選択スイッチ等の各種スイッチ類、及び表示部が所定に配設されている。

【0014】

無線 I D 送受信部 6 は作業者の所有する I D カードを近接させることで作業者の識別情報（ユーザ I D）を読み取ると共に、内視鏡を近接させることで、当該内視鏡に内蔵されているスコープ I D タグから内視鏡識別情報（スコープ I D）を読み取る。尚、内視鏡にスコープ I D タグが内蔵されていない場合、作業者はユーザ I D を読み取らせた後、当該内視鏡のスコープ I D をメイン操作部 5 に設けられているスイッチにより外部から手動で入力し、制御部に認識させることもできる。

40

【0015】

装置本体 2 の後部右端に、装置本体 2 に水道水を供給する給水ホース接続口 7 が配設されている。尚、図 2 に示すように、給水ホース接続口 7 は、水道蛇口 16 に接続された給水ホース 16 a に接続される。更に、装置本体 2 の略中央に処理槽 8 が設けられている。図 1 に例示される処理槽 8 は、一度に複数本の内視鏡 101 に対するリプロセスが可能であり、複数本の内視鏡 101 を収納可能な槽本体 8 a と、槽本体 8 a の後部に設けられたテラス部 8 b とを有している。

50

【0016】

図示しないが、槽本体 8 a に対しては内視鏡用保持網が設置され、使用済みの内視鏡 101 は、内視鏡用保持網に対して所定にセットされる。図 1 に、一般的な内視鏡 101 を示す。内視鏡 101 は、手元側に操作者が把持して操作する操作部 102 が設けられ、操作部 102 から体内に挿入する挿入部 103 が延出されている。又、操作部 102 の側部からユニバーサルコード 104 が延出され、ユニバーサルコード 104 の終端にコネクタ部 105 が固設されている。尚、リプロセスの対象となる内視鏡は、上述した一般的な内視鏡 101 以外に、ユニバーサルコード 104 を備えていない内視鏡も対象となる。

【0017】

上述した槽本体 8 a は窪み状に形成され、窪みの底部に排水口 8 c が設けられており、排水口 8 c から槽本体 8 a に供給された洗浄液、水、アルコール、または消毒液等の液体を排出させることができる。更に、槽本体 8 a の壁面 8 d に循環口 8 e が設けられている。循環口 8 e は、槽本体 8 a に供給された水、洗浄液、消毒液等の液体を、後述する手段を介して内視鏡 101 の内部に具備された各管路内を再循環させ、或いは、槽本体 8 a に供給された液体を、メッシュフィルタ等を介して後述する給水循環ノズル 11 c から槽本体 8 a に再度供給させることができる。

【0018】

更に、槽本体 8 a 底面の略中央部に、図示しないケース用管路が設けられており、ケース用管路に付属品洗浄ケース（以下、「洗浄ケース」と称する）9 が装着される。洗浄ケース 9 に内視鏡 101 の付属品が収納される。洗浄ケース 9 にはケース用管路を経て、装置本体 2 内に設けられているポンプから消毒液などの液体が供給され、収納されている付属品に対し、内視鏡 101 と共にリプロセスが施される。

【0019】

槽本体 8 a の側面に、槽本体 8 a に供給される液体の水位を計測する水位センサ 10 が設けられ、更に、テラス部 8 b に、装置本体 2 に収納されている洗剤タンクから洗剤用ポンプにより洗浄剤を処理槽 8 へ供給する洗剤ノズル 11 a、及び、装置本体 2 に収納されている薬液タンクから薬液ポンプにより、消毒液を処理槽 8 へ供給する消毒液ノズル 11 b が配設されている。更に、テラス部 8 b には、処理槽 8 へ給水し、或いは槽本体 8 a の循環口 8 e から吸引した液体を、再度処理槽 8 へ供給する給水循環ノズル 11 c が配設されている。

【0020】

テラス部 8 b には、内視鏡 101 の内部に具備された複数の管路に対し、水、洗浄液、アルコール、消毒液、或いは、エア等の流体を供給する複数（本実施形態では、4 つ）のポート 12 と漏水検知用ポート 13 とが配設されている。各ポート 12 は、内視鏡 101 内の、吸引管路、副送水管路、送気送水管路、鉗子口等の各管路に洗浄液などを供給するコネクタ部であり、洗浄チューブ 31 を介して、内視鏡 101 に備えられている、吸引管路、送気送水管路、鉗子口、副送水管路等に連通する周知の口金に各々接続される。尚、図 2 においては、操作部 102 の鉗子口に設けられている口金とポート 12 とを洗浄チューブ 31 で接続した状態が簡易的に示されている。

【0021】

図 2 に示すように、循環口 8 e と各ポート 12 とは、装置本体 2 内に配設された循環管路 21 を介して連通されており、循環管路 21 に、上流側である循環口 8 e 側から、管路ポンプ 22、流量センサ 23、管路電磁弁 24 が介装されている。管路ポンプ 22 は処理槽 8 に貯留されている液体を吸引して循環口 8 e 側へ送給する。流量センサ 23 は循環管路 21 を流れる流体の単位時間当たりの流量を計測するものであり、計測結果は図示しない制御ユニットに送信される。

【0022】

制御ユニットは受信した流量センサ 23 で計測した流量を基に管路詰まりを判定し、メイン操作部 5 の表示部に管路詰まりを示すエラーメッセージを表示させる。管路詰まりの判定方法は特に限定されず、従来公知の方法を用いることができる。例えば、流量と閾値

10

20

30

40

50

とを比較する方法により詰まりを判定することができる。

【0023】

排水口8cは切換弁25を介して薬液タンクと外部排水管路とに選択的に連通自在にされており、薬液タンクに連通させることで処理槽8内の流体が回収され、外部排水管路に連通させることで流体を外部に排出させることができる。又、薬液タンクに回収された流体は消毒液ノズル11bから処理槽8に再供給される。

【0024】

図3に示すように、洗浄チューブ31は可撓性を有するチューブ本体32を有し、チューブ本体32の一端に、内視鏡用リプロセス装置1に設けられているポート12に接続可能な装置側コネクタ部33が固設され、他端に内視鏡101の吸引管路、送気送水管路、鉗子口、副送水管路等の各管路の開口端部に設けられている口金106に接続可能な内視鏡側コネクタ部34が固設されている。口金106は内視鏡101に固設されて各管路の開口部101aに接続する胴部106aを有し、胴部106aの上端にフランジ部106bが形成されている。尚、ポート12に接続可能な装置側コネクタ部33の構造は従来のものと同一であるため、ここでの説明は省略する。

【0025】

図4に示すように、内視鏡側コネクタ部34は、ハウジング部35を有している。ハウジング部の材質としては特に限定されず、例えば樹脂または金属を用いることができる。図5に示すように、ハウジング部35は下端を開口する略円筒状に形成されており、側面上部に流体導入口35aが形成され、開口下端が流体導出口35bとなっている。流体導出口35bがチューブ本体32の他端に固設され、流体導入口35aを経てハウジング部35内にチューブ本体32側から送られて来る流体が導入され、内部に導入された流体は流体導出口35bから導出される。前記流体としては、水、洗浄液、消毒液、アルコール、またはこれらの液体に気体を混合したものが挙げられる。

【0026】

更に、流体導出口35bの下端外表面から鉤部36が下方へ延出されている。鉤部36は、弾性体であることが望ましい。鉤部36の材質としては弾性を有する高分子が挙げられる。鉤部36は、底部中央を開口する盆状に形成されている。鉤部36の底部に係止部36aが形成されており、係止部36aが口金106の開口端に形成されたフランジ部106bの下面に掛止される。又、係止部36aの底面が、フランジ部106bを外方からハウジング部35内に装着する際にガイドするテーパ状に形成されている。または、鉤部36は鉤爪状に形成されていてもよい。この場合、材質としては可撓性を有する材質であればよく、樹脂または金属を適用することができる。

【0027】

ハウジング部35の内壁の流体導入口35aと流体導出口35bとの間にばね受部35cが内方へリング状に突出形成されている。更に、ばね受部35cと流体導出口35bとの間に可動部37が介装されている。可動部37は、ハウジング部35の内壁にガイドされて上下方向へ直線運動自在にされており、流体導入口35a側と流体導出口35bとを分断する円板状に形成された隔壁部37aと、隔壁部37aの底面に貼設されているシール部37bとを有している。

【0028】

隔壁部37a及びシール部37bの中央に開口部37cが開口されており、一方、隔壁部37aの外周とハウジング部35の内壁との間が、隔壁部37aの外周に装着されたシールリング38によってシールされている。

【0029】

可動部37の中央がリンク機構41Aを介してハウジング部35の天井に突設されている吊下ブラケット35dに接続されている。図6に示すように、リンク機構41Aは、下部を可動部37の開口部37cの内壁に回動支持されているリンク部42と、リンク部42の上端部に、その下端部を接続する被加圧部43とを有し、被加圧部43の第1の端部としての上部ブラケット43aが、吊下ブラケット35dに回動自在に支持されている。

被加圧部 4 3 は流体導入口 3 5 a に対面して接離自在に対峙されており、流体導入口 3 5 a に対面する位置に被加圧面 4 3 b が形成されている。

【0030】

被加圧面 4 3 b は、流体導入口 3 5 a からハウジング部 3 5 内に導入される流体の圧力を受けるカップ状に形成されており、図 8 に示すように、被加圧面 4 3 b が流体の圧力を受けて、流体導入口 3 5 a とは反対側へ回動すると、リンク部 4 2 を介して接続されている可動部 3 7 がハウジング部 3 5 の内壁にガイドされて上方へスライドする。

【0031】

又、可動部 3 7 とばね受部 3 5 c との間に、ばね部の一例である圧縮ばね 4 4 が介装されている。圧縮ばね 4 4 は、第 2 の端部である下端部 4 4 a が可動部 3 7 の上面に接続（当接）され、第 3 の端部である上端部 4 4 b がばね受部 3 5 c に接続（当接）されて、下端部 4 4 a よりも流体導入口 3 5 a 側に位置するようにハウジング部 3 5 の内壁に位置決めされている。圧縮ばね 4 4 により可動部 3 7 は流体導出口 3 5 b 方向に向けて付勢される。

【0032】

可動部 3 7 は被加圧面 4 3 b が受ける流体圧が、圧縮ばね 4 4 のばね圧と可動部 3 7 及びリンク機構 4 1 A が有する各摺動部位の摩擦抵抗による負荷を上回った場合、被加圧部 4 3 は流体圧の押圧方向へ回動する。一方、圧縮ばね 4 4 のばね圧が被加圧面 4 3 b に作用する流体圧と可動部 3 7 及びリンク機構 4 1 A が有する各摺動部位の摩擦抵抗による負荷とを上回った場合、被加圧部 4 3 は流体導入口 3 5 a 側へ押し戻される。

【0033】

圧縮ばね 4 4 のばね圧は、例えばハウジング部 3 5 が横向き状態で口金 1 0 6 に装着した場合であっても、被加圧面 4 3 b が流体の圧力を受けていない状態では、可動部 3 7 を口金 1 0 6 の上端面に当接させることのできる程度の弱い値に設定されている。従って、流体の圧力を被加圧部 4 3 が受けた場合、可動部 3 7 は圧縮ばね 4 4 の付勢力に抗して上方へスライドされる。

【0034】

又、図 4 に示すように、ハウジング部 3 5 が口金 1 0 6 に装着されていない状態では、リンク機構 4 1 A が流体導出口 3 5 b 側へ直線上に延出されるため、このときの可動部 3 7 の底面が、鉤部 3 6 に最も近接する第 3 の位置 p 3 となる。この状態では、第 3 の位置 p 3 と鉤部 3 6 に設けられている係止部 3 6 a の上面との間の間隙 s 1 は、口金 1 0 6 に形成されているフランジ部 1 0 6 b の高さ h 1（図 7 参照）よりも狭くなるように設定されている（ $s 1 < h 1$ ）。従って、図 9 に示すように、ハウジング部 3 5 を口金 1 0 6 のフランジ部 1 0 6 b に装着した状態では、可動部 3 7 の底面が上述した間隙 s 1 と口金 1 0 6 の高さ h 1 との差分（ $h 1 - s 1$ ）だけ上昇された第 2 の位置 p 2 となり、リンク機構 4 1 A は、リンク部 4 2 と被加圧部 4 3 との接続部位がやや屈曲される。

【0035】

一方、図 8 に示すように、被加圧部 4 3 の被加圧面 4 3 b に流体導入口 3 5 a からハウジング部 3 5 内に導入される流体の圧力により被加圧部 4 3 が回動すると、可動部 3 7 の底面は、口金 1 0 6 の上面から離間して、第 1 の位置 p 1 まで上昇し、可動部 3 7 の底面と口金 1 0 6 の上面との間に間隙が生じる。その結果、鉤部 3 6 の係止部 3 6 a の上面と可動部 3 7 の底面との間の間隙 s 2 が口金 1 0 6 のフランジ部 1 0 6 b の高さ h 1 よりも広いため、フランジ部 1 0 6 b は、いわゆるフローティング状態となり、可動部 3 7 の開口部 3 7 c から流体導出口 3 5 b 側へ流出した流体の一部が口金 1 0 6 を迂回して鉤部 3 6 の係止部 3 6 a と口金 1 0 6 の胴部 1 0 6 a との間から排出される。

【0036】

次に、このような構成による本実施形態の作用について説明する。内視鏡検査等を終了した使用済みの内視鏡 1 0 1 に対し、内視鏡用リプロセス装置 1 を用いてリプロセスを行うに際しては、まず、内視鏡 1 0 1 を内視鏡用リプロセス装置 1 の処理槽 8 に所定にセットし、その後、洗浄チューブ 3 1 の一端に設けられている装置側コネクタ部 3 3 を装置本

10

20

30

40

50

体 2 の各ポート 1 2 に接続する。次いで、洗浄チューブ 3 1 の他端に設けられている内視鏡側コネクタ部 3 4 を、内視鏡 1 0 1 の各管路の開口部 1 0 1 a に設けた口金 1 0 6 に接続する（図 3 参照）。

【0037】

図 7 に示すように、内視鏡側コネクタ部 3 4 を口金 1 0 6 に装着するに際し、作業者は、ハウジング部 3 5 を指で把持し、ハウジング部 3 5 を一方に傾けて、鉤部 3 6 に形成されている係止部 3 6 a に、口金 1 0 6 に形成されているフランジ部 1 0 6 b を掛止させ、次いで、鉤部 3 6 を弾性変形させて、フランジ部 1 0 6 b に鉤部 3 6 の係止部 3 6 a を装着する。

【0038】

又、図 4 に示すように、内視鏡側コネクタ部 3 4 のハウジング部 3 5 に設けられているリンク機構 4 1 A を構成するリンク部 4 2 と被加圧部 4 3 とは圧縮ばね 4 4 の付勢力を受けて、直線状に延在されており、このときの可動部 3 7 の底面の位置である第 3 の位置 p 3 と鉤部 3 6 に形成されている係止部 3 6 a の上面との間の間隙 s 1 は、口金 1 0 6 に形成されているフランジ部 1 0 6 b の高さ h 1 よりも狭く設定されている（ $s 1 < h 1$ ）。従って、口金 1 0 6 のフランジ部 1 0 6 b を内視鏡側コネクタ部 3 4 の鉤部 3 6 に装着すると、可動部 3 7 の底面に設けられているシール部 3 7 b が口金 1 0 6 の開口端に当接し、間隙 s 1 とフランジ部 1 0 6 b の高さ h 1 との差分（ $h 1 - s 1$ ）だけ、口金 1 0 6 の開口端が、圧縮ばね 4 4 の付勢力に抗してリンク機構 4 1 A を上方へ押し上げる。その結果、リンク機構 4 1 A は、リンク部 4 2 と被加圧部 4 3 との互いの連結部分を中心としてやや屈曲されて、フランジ部 1 0 6 b が係止部 3 6 a の内面と可動部 3 7 のシール部 3 7 b とで挟持される（図 9 参照）。

【0039】

次いで、作業者がセットしたプログラムに従い、内視鏡 1 0 1 に対して洗浄・消毒・または滅菌等を行うリプロセスを開始する。尚、リプロセスの工程については従来と同様であるためここでの説明は省略する。

【0040】

リプロセスが開始されると、図 2 に示すように、内視鏡用リプロセス装置 1 の装置本体 2 に設けられている循環管路 2 1 に介装されている管路ポンプ 2 2 が駆動する。循環管路 2 1 は、上流側が処理槽 8 の壁面 8 d に設けた循環口 8 e に連通され、下流側が処理槽 8 のテラス部 8 b に設けられている各ポート 1 2 に連通されている。従って、循環管路 2 1 に介装されている管路電磁弁 2 4 が開弁すると、処理槽 8 に貯留されている流体（水、洗浄液、消毒液等）を循環口 8 e から吸い込み、循環管路 2 1 を経てポート 1 2 から吐出される。

【0041】

ポート 1 2 に、装置側コネクタ部 3 3 を介して洗浄チューブ 3 1 の一端が接続され、他端に設けた内視鏡側コネクタ部 3 4 が、内視鏡 1 0 1 内の各管路に連通する各開口部 1 0 1 a に設けた各口金 1 0 6 に装着されているため、ポート 1 2 から吐出された流体は装置側コネクタ部 3 3 からチューブ本体 3 2 を通り内視鏡側コネクタ部 3 4 へ導かれ、内視鏡側コネクタ部 3 4 のハウジング部 3 5 に形成されている流体導入口 3 5 a から内部に導入される。

【0042】

すると、図 8 に示すように、流体の圧力（動圧）がハウジング部 3 5 内に配置されているリンク機構 4 1 A の被加圧部 4 3 に形成されている被加圧面 4 3 b に印加され、被加圧部 4 3 が、同図の反時計回り方向へ回転する。すると、被加圧部 4 3 に接続するリンク部 4 2 を介して、可動部 3 7 がその外周をハウジング部 3 5 の内壁にガイドされながら、圧縮ばね 4 4 の付勢力に抗して上昇され、口金 1 0 6 の開口端に当接している第 2 の位置 p 2 から第 1 の位置 p 1 に上昇され、鉤部 3 6 の係止部 3 6 a の上面と可動部 3 7 の底面との間の間隙 s 2 が口金 1 0 6 のフランジ部 1 0 6 b の高さ h 1 よりも広くなる。

【0043】

その結果、間隙 s 2 内で、口金 1 0 6 のフランジ部 1 0 6 b が、いわゆるフローティング状態となり、ハウジング部 3 5 内に導入されて可動部 3 7 に開口されている開口部 3 7 c から流体導出口 3 5 b 側に導出された流体の一部が口金 1 0 6、開口部 1 0 1 a を通り内視鏡 1 0 1 内の管路へ導かれ、管路内を所定に洗浄、または消毒して槽本体 8 a に排出される。一方、流体導出口 3 5 b に導出された流体の残りは可動部 3 7 と口金 1 0 6 の開口端との間に形成された間隙から、口金 1 0 6 の表面を通り、鉤部 3 6 の係止部 3 6 a と口金 1 0 6 の胴部 1 0 6 a との間の間隙を経て外部に排出される。これにより、内視鏡 1 0 1 の管路内のみならず、口金 1 0 6 の周囲も同時に洗浄、または消毒される。

【0044】

洗浄チューブ 3 1 を経て内視鏡 1 0 1 側へ供給される流体の流量は、循環管路 2 1 に介装されている流量センサ 2 3 で計測され、流量が予め設定したしきい値以下の場合、内視鏡 1 0 1 の管路詰まりと判定し、メイン操作部 5 の表示部にエラーメッセージを表示する。

【0045】

すなわち、内視鏡 1 0 1 の管路内に詰まりが発生すると、ハウジング部 3 5 内に供給される流体の流量が制限される。その結果、リンク機構 4 1 A に設けられている被加圧部 4 3 に作用する流体の圧力（動圧）が減少し、図の反時計回り方向へ回動させる押圧力は低下する。一方で、洗浄チューブ 3 1 からハウジング部 3 5 内に導入される流体がハウジング部 3 5 内に充満され、内圧（静圧）は次第に高くなる。内圧はハウジング部 3 5 内に均等に印加されるため、可動部 3 7 は内圧と圧縮ばね 4 4 の付勢力とを受けて押下される。

【0046】

すると、図 9 に示すように、可動部 3 7 の底面に設けたシール部 3 7 b が口金 1 0 6 の開口端に当接し、可動部 3 7 の開口部 3 7 c から口金 1 0 6 の表面に漏出する流体が制限される。その結果、ハウジング部 3 5 内に流体が滞留し、流量センサ 2 3 で計測する流体の流量が極端に少なくなるため、流量が、例えばしきい値以下となった場合、管路詰まりと判定される。尚、可動部 3 7 は口金 1 0 6 側の圧力とハウジング部 3 5 内の内圧及び圧縮ばね 4 4 との差圧で当接されているため、ハウジング部 3 5 内の圧力が高くなれば、それだけ、口金 1 0 6 に対する当接圧が高くなるので、口金 1 0 6 の周囲から漏出する流体がより確実に阻止される。

【0047】

このように、本実施形態では、洗浄チューブ 3 1 の内視鏡側コネクタ部 3 4 に、リンク機構 4 1 A を設け、リンク機構 4 1 A の被加圧部 4 3 が、通常は流体圧を受けて回動し、可動部 3 7 と口金 1 0 6 の開口端との間に間隙を形成するようにしているので、口金 1 0 6 周りの洗浄、または消毒が可能となる。一方、内視鏡 1 0 1 内の管路に詰まりが発生した場合は、ハウジング部 3 5 内に充満する内圧により可動部 3 7 が口金 1 0 6 側に押接された状態が維持されるため、口金 1 0 6 周りからの流体の漏出が制限される。その結果、流量センサ 2 3 により検束する流体の流量が極端に減少され、流量センサ 2 3 で計測した流量に基づいて管路詰まりを精度良く検出することができる。

【0048】

又、圧縮ばね 4 4 にて可動部 3 7 が流体導出口 3 5 b 側へ常時付勢されているため、内視鏡 1 0 1 に管路詰まりが発生した場合は、圧縮ばね 4 4 の付勢力で可動部 3 7 をいち早く口金 1 0 6 の開口端に押接させることができ、良好な応答性を得ることができる。但し、本実施形態では、圧縮ばね 1 1 の付勢力がなくても可動部 3 7 を口金 1 0 6 の開口端に押接させることができるため、圧縮ばね 4 4 は省略しても良い。

【0049】

更に、可動部 3 7 の底面にシール部 3 7 b を設けることで、可動部 3 7 を口金 1 0 6 の開口端に密着させて、口金 1 0 6 周りからの漏出を確実に阻止することができる。但し、流量センサ 2 3 で計測する流量は、可動部 3 7 を口金 1 0 6 の開口端に密着させなくても極端に低下されるため、可動部 3 7 はシール部 3 7 b を省略して、隔壁部 3 7 a のみであっても良い。

【0050】

〔第2実施形態〕

図10～図12に本発明の第2実施形態を示す。上述した第1実施形態による洗浄チューブ31は、例えば、リプロセスの工程を実行中に、内視鏡側コネクタ部34が口金106から外れた場合、循環管路21を流れる流体は制限を受けないため流量センサ23で計測した流量に基づいて、内視鏡側コネクタ部34の外れを検知することはできない。

【0051】

これに対し、本実施形態では、内視鏡側コネクタ部34が口金106から外れた場合、内視鏡側コネクタ部34に設けた被加圧部43が流体導入口35aを閉塞するようにして、流量センサ23で計測した流量に基づいて内視鏡側コネクタ部34の外れを検知できるようにしたものである。尚、第1実施例と同一の機能を有する部品には同一の符号を付して詳細な説明は省略する。

【0052】

本実施形態によるリンク機構41Bは、被加圧部43と第1リンク部51、第2リンク部52a、第3リンク部52bを有しており、第1リンク部51の一端が可動部37に開口されている開口部37cの内周に支持されている。又、第1リンク部51の他端が第2リンク部52aと第3リンク部52bとの枢支点に接続されている。第2、第3リンク部52a、52bはロック部として機能するレバーリンクであり、第2リンク部52aは、第3リンク部52bに接続支持されている部位から、流体導入口35aとは反対方向へ延在されて、ハウジング部35の内壁に支持されている。一方、第3リンク部52bは、第1リンク部52aと接続支持されている部位から、流体導入口35a方向へ延在されて、被加圧部43の背面下部に支持されている。又、被加圧部43の開口端縁には弾性部材43cが貼設されている。

【0053】

尚、ハウジング部35の内壁は、ばね受部35cより下部の水平断面が円形に形成され、ばね受部35cの上部の水平断面が矩形に形成されており、流体導入口35aは矩形の平坦面に開口されている。

【0054】

又、図10に示すように、第2、第3リンク部52a、52bが直線状に位置している状態（第1の状態）では、被加圧部43を背面から流体導入口35aの方向へ押圧し、被加圧部43の開口端縁に貼設されている弾性部材43cが流体導入口35aの外周の内壁に押し付けられて、被加圧部43の回動が封じられ、その状態で流体導入口35aを閉塞している。又、弾性部材43cは、直線状に位置している第2、第3リンク部52a、52bの各接続部分に生じるガタを弾性変形により吸収するものであり、これにより、被加圧部43は流体導入口35aの外周に位置ずれすることなく押し当てられている。

【0055】

又、第1の状態では、可動部37のシール部37bが、鉤部36に形成されている係止部36aの上面に当接された第3の位置p3にあるため、第1リンク部51は流体導出口35b方向への移動が規制され、第1リンク部51に接続する第2、第3リンク部52a、52bは直線状態が維持されたロック状態となる。

【0056】

このような構成では、図10に示すように、内視鏡側コネクタ部34が口金106に装着されていない状態、或いは口金106に装着後に外れた状態では、可動部37が圧縮ばね44の付勢力を受けて流体導出口35bの方向へ移動するため、可動部37の開口部37c内周に支持ピンを介して支持されている第1リンク部51が同方向へ移動し、第1リンク部51は第2、第3リンク部52a、52bを下方へ回動させる。

【0057】

そして、可動部37のシール部37bが、鉤部36に形成されている係止部36aの上面に当接されると（第3の位置p3）、第2、第3リンク部52a、52bが直線状のロック状態となる。すると、被加圧部43の背面が第2、第3リンク部52a、52bによ

って流体導入口 3 5 a の方向へ押圧され、被加圧部 4 3 の開口端部に貼設されている弾性部材 4 3 c が流体導入口 3 5 a に押し付けられる（第 1 の状態）。

【0058】

この状態で洗浄チューブ 3 1 のチューブ本体 3 2 側から流体が供給されると、流体は流体導入口 3 5 a を閉塞する被加圧部 4 3 の被加圧面 4 3 b に流体圧を印加するが、被加圧部 4 3 の背面は、直線状に延出する第 2、第 3 リンク部 5 2 a, 5 2 b によって押圧されたロック状態にあるため、流体導入口 3 5 a の閉塞状態が維持され、流体の流量が制限される。

【0059】

従って、循環管路 2 1 に介装されている流量センサ 2 3（図 2 参照）で計測する流量は極端に低くなるため、流量に基づいて内視鏡側コネクタ部 3 4 の口金 1 0 6 に対する接続状態（接続後の外れ）を確認することができる。

【0060】

又、口金 1 0 6 のフランジ部 1 0 6 b を内視鏡側コネクタ部 3 4 の下部に設けた鉤部 3 6 に装着すると、可動部 3 7 の底面が口金 1 0 6 の開口端にて上方へ押圧されて移動し、可動部 3 7 が第 2 の位置 p 2 へ移動する。すると、可動部 3 7 に支持ピンを介して接続する第 1 リンク部 5 1 が同方向へ押圧され、第 1 リンク部 5 1 は第 2、第 3 リンク部 5 2 a, 5 2 b の互いに接続されている支持部を上方へ押圧する。

【0061】

その結果、第 2、第 3 リンク部 5 2 a, 5 2 b の接続部位が上方移動してロックが解除され、これにより、第 3 リンク部 5 2 b が被加圧部 4 3 を背面方向へ引く。すると、被加圧部 4 3 は、上部ブラケット 4 3 a が吊下ブラケット 3 5 d に支持された状態で、図 1 1 の反時計回り方向へ回動し、流体導入口 3 5 a が開口される（第 2 の状態）。

【0062】

そして、ハウジング部 3 5 内に洗浄チューブ 3 1 側から流体が導入されると、その流体圧が被加圧部 4 3 の被加圧面 4 3 b に印加され、被加圧部 4 3 は更に反時計回り方向へ回動した第 3 の状態となる。すると、被加圧部 4 3 により第 3 リンク部 5 2 b を押し上げ、第 3 リンク部 5 2 b に接続する第 1 リンク部 5 1 を介して可動部 3 7 が、圧縮ばね 4 4 の付勢力に抗して上方へ引かれる。その結果、図 1 1 に示すように、鉤部 3 6 の係止部 3 6 a と可動部 3 7 の底部との間に、口金 1 0 6 のフランジ部 1 0 6 b の高さ h 1（図 7 参照）よりも広い間隙 s 1 が形成され、間隙 s 1 を流れる流体により口金 1 0 6 周りの洗浄、または消毒が行われる。このときの可動部 3 7 の底面が、前述した第 2 の位置よりも流体導入口 3 5 a 側にある第 1 の位置となる。

【0063】

一方、内視鏡 1 0 1 内の管路に詰まりが発生すると、流体がハウジング部 3 5 内に滞留し、その内圧が高くなるため、可動部 3 7 が内圧と圧縮ばね 4 4 の付勢力を受けて押し下げられ、口金 1 0 6 の開口端に、底面に設けたシール部 3 7 b が当接し（第 2 の位置 p 2）、口金 1 0 6 周りからの流体の漏出を制限する。

【0064】

その結果、循環管路 2 1 を流れる流体の流量が極端に低くなるため、循環管路 2 1 に介装されている流量センサ 2 3 で計測する流量に基づいて、内視鏡 1 0 1 内の管路詰まりを高い精度で検出することができる。

【0065】

尚、このとき、可動部 3 7 の底面に設けたシール部 3 7 b が口金 1 0 6 の開口端に当接する第 2 の位置 p 2 では、第 1 リンク部 5 1 が第 2、第 3 リンク部 5 2 a, 5 2 b を介して被加圧部 4 3 を流体導入口 3 5 a 側へ回動させる。その結果、図 1 2 に示すように、被加圧部 4 3 は、その開口端に貼設されている弾性部材 4 3 c と流体導入口 3 5 a との開口面積が絞られた第 2 の状態となり、流体のハウジング部 3 5 内への流入が制限される。

【0066】

このように、本実施形態によれば、内視鏡 1 0 1 の管路詰まりのみならず、内視鏡側コ

10

20

30

40

50

ネクタ部 34 の口金 106 からの外れをも検知することができるため、内視鏡側コネクタ部 34 が口金 106 に正しく装着されているか否かを容易に確認することができ、高い信頼性を得ることができる。

【0067】

[第3実施形態]

図 13～図 20 に本発明の第 3 実施形態を示す。本実施形態では、内視鏡側コネクタ部 34 内にカムリンク機構 41C を配設し、カムリンク機構 41C により口金 106 との間

【0068】

すなわち、図 15 に示すように、ハウジング部 35 内に設けたカムリンク機構 41C は、下部に円筒状可動部 61 を有し、円筒状可動部 61 の外周の対称な位置に、上下方向へ延在する凸状ガイド部 61a が形成され、又、外周の対向する位置にカムスロット 61b が形成されている。更に、カムスロット 61b には、回転軸 62 の下端に設けた軸直交方向へ延出するカムピン 63 が挿通されている。又、回転軸 62 の上部には被加圧部 64 が固設されており、被加圧部 64 の一側に平板状に形成された被加圧面 64a が形成されている。

【0069】

一方、ハウジング部 35 内の下部には円筒状可動部 61 の上下方向への移動を許容するスペース 35e が形成されていると共に、その外壁に円筒状可動部 61 の外周に形成した凸状ガイド部 61a を上下方向へスライド自在に支持するガイド溝 35f が形成されている。又、ハウジング部 35 内の上部に、回転方向に回動する被加圧面 64a の回動を許容するガイドスペース 35g が形成され、更に、図 16 に示すように、ガイドスペース 35g に、被加圧面 64a に掛止して、その初期位置を規制する係止端部 35h が形成されている。

【0070】

又、回転軸 62 であって被加圧部 64 の上方にばね部の一例であるトーションばね 65 が軸装され、トーションばね 65 の一端が被加圧面 64a に掛止され、他端がハウジング部 35 の内壁に係止されている。尚、トーションばね 65 のばね圧は、ハウジング部 35 内に導入される流体の圧力よりも低い値に設定されている。

【0071】

更に、回転軸 62 の上部がハウジング部 35 に挿通されて、回動自在に支持されていると共に上端がハウジング部 35 から突出され、その突出部分に Eリング 66 が装着されて抜け止めされている。又、図 15、図 18 に示すように、ハウジング部 35 の回転軸 62 を回動自在に支持する部位はシールリング 67 によってシールされている。

【0072】

図 16 に示すように、トーションばね 65 は、回転軸 62 を、図の反時計回り方向に常時付勢しており、被加圧面 64a の先端部がガイドスペース 35g の反時計回り方向に形成した係止端部 35h に掛止されて初期位置が規制されている。一方、図 15、図 16 に示すように、流体導入口 35a は、初期位置状態にある被加圧面 64a に流体を直接衝突させるように、被加圧面 64a に対して、ほぼ直交する対面方向に指向されている。

【0073】

又、図 15、図 17 に示すように、被加圧面 64a が初期位置状態にあるとき円筒状可動部 61 の底面は、鉤部 36 に装着される口金 106 のフランジ部 106b の開口端に当接する位置に設定されており、このときのカムピン 63 は、円筒状可動部 61 に形成したカムスロット 61b の上部に挿通されている。従って、本実施形態では、円筒状可動部 61 に形成したカムスロット 61b は、回転軸 62 が、図 16 の時計回り方向に回転するに従い、円筒状可動部 61 を上昇させる形状に形成されている。

【0074】

このような構成では、図 13 に示すような内視鏡側コネクタ部 34 の下部に設けた鉤部

10

20

30

40

50

36を、内視鏡101内の各管路に連通する開口部101aに設けた口金106のフランジ部106bに装着すると、図15に示すように、円筒状可動部61の下端がフランジ部106bの開口端に当接される。

【0075】

そして、この状態で、洗浄チューブ31のチューブ本体32を経て流体をハウジング部35内に供給すると、ハウジング部35の流体導入口35aが、初期位置にある被加圧部64の被加圧面64aに対して、ほぼ直交する対面方向に指向されているため、流体は被加圧面64aに流体圧が印加される。すると、被加圧面64aがトーションばね65の付勢力に抗して、図16の時計回り方向へ押圧され、被加圧部64を一端に有する回転軸62が同方向へ回転する。すると、回転軸62の下部に突設されているカムピン63が、円筒状可動部61に形成したカムスロット61b内を同方向へ移動し、カムスロット61bを介して円筒状可動部61を上方へ移動させる。尚、円筒状可動部61は、その外周に形成した凸状ガイド部61aがハウジング部35の内壁に形成したガイド溝35fに上下方向への移動が許容された状態で挿通されているため回転移動することはない。

10

【0076】

すると、図18～20に示すように、円筒状可動部61の底面が口金106のフランジ部106bの開口端から離間し、鉤部36に形成されている係止部36aと円筒状可動部61との間に、流体を流すスペースが形成され、スペースを流れる流体にて口金106周りが洗浄、または消毒される。又、口金106から管路内に流入する流体によって、管路内が洗浄、または消毒される。

20

【0077】

一方、管路内に詰まりが発生していると、ハウジング部35内に流体が滞留するため、被加圧面64aに印加される流体圧は次第に低下する。そして、トーションばね65のばね圧が、被加圧面64aに印加される流体圧及び各摺動部位の摩擦抵抗による負荷を上回った場合、トーションばね65が回転軸62を、図19の反時計回り方向へ回転させ、被加圧面64aを、図16に示す初期位置に戻す。

【0078】

すると、円筒状可動部61のカムスロット61bに挿通されているカムピン63が、円筒状可動部61をカムスロット61bを介して下方へスライドさせて、図15に示すように、その下端を口金106の開口端に当接させる。その結果、口金106周りからの流体の漏出が制限され、循環管路21に介装されている流量センサ23（図2参照）で計測する流量が極端に低下するため、流量に基づいて内視鏡101内の管路詰まりを高い精度で検出することができる。

30

【0079】

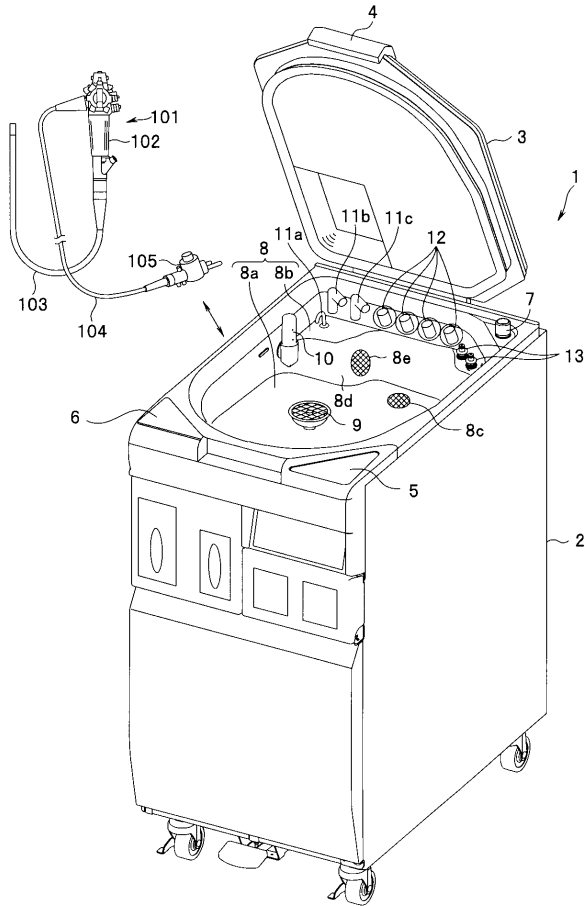
このように、本実施形態によれば、円筒状可動部61を、流体圧を受けて回転する回転軸62に接続するカムリンク機構41Cを介して上下動させるようにしたので、内視鏡101の管路内の詰まりにより円筒状可動部61が口金106の上部に当接している状態では、円筒状可動部61が外部振動の影響を受けて上方向へ大きく移動してしまうことはなく、口金106の開口端と円筒状可動部61の底面との閉塞状態を維持することができる。尚、円筒状可動部61の底面に弾性部材を貼設して、口金106の開口端部との密着性を高めるようにしても良い。

40

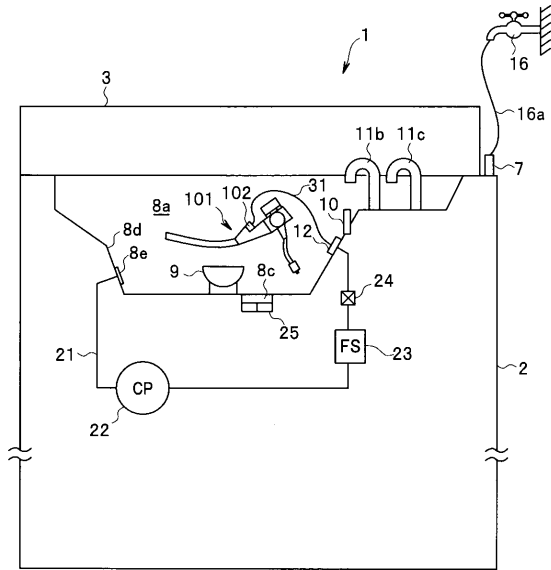
【0080】

本出願は、2014年7月16日に日本国に出願された特願2014-146201号を優先権主張の基礎として出願するものであり、上記の内容は、本願明細書、請求の範囲、図面に引用されたものである。

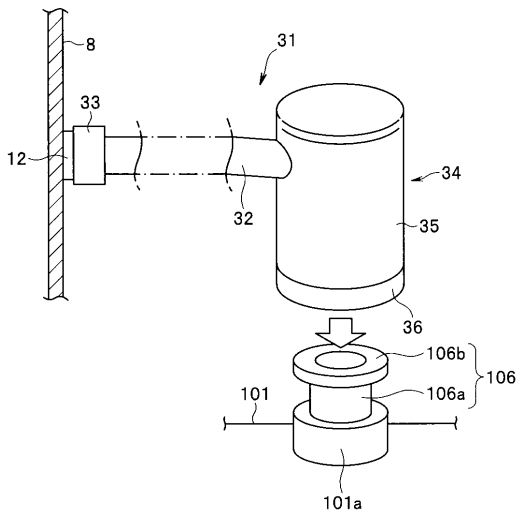
【図 1】



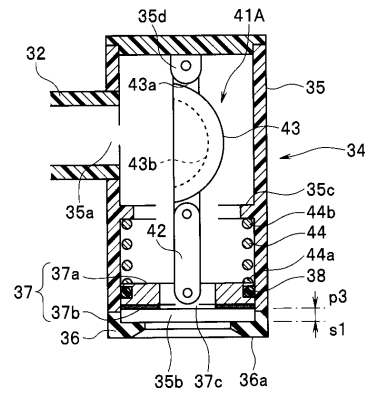
【図 2】



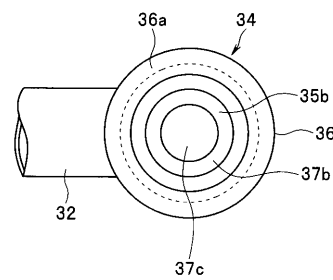
【図 3】



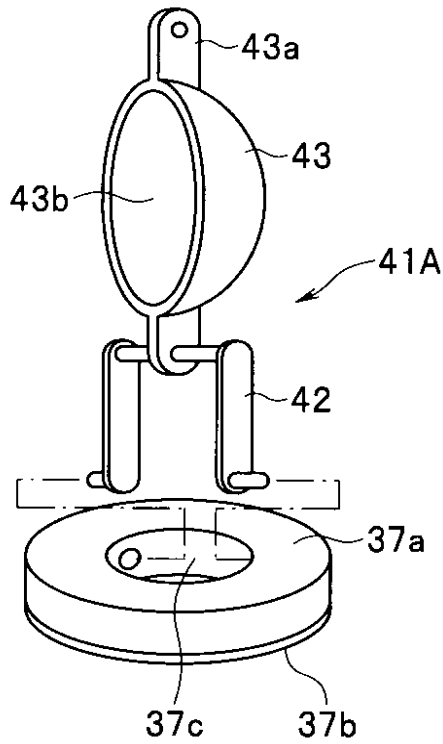
【図 4】



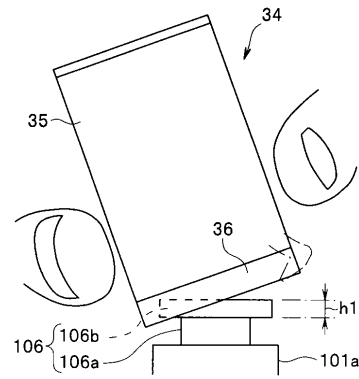
【図 5】



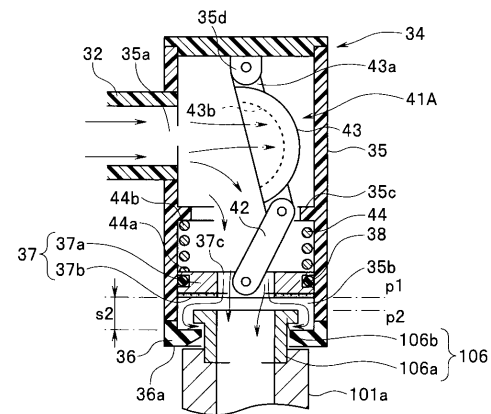
【図 6】



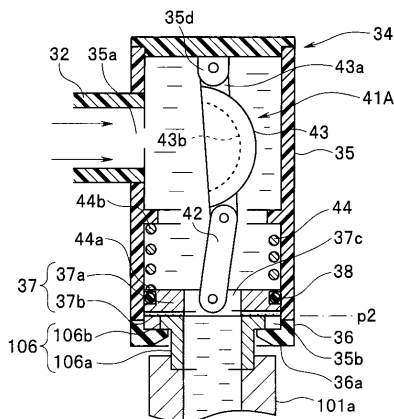
【図 7】



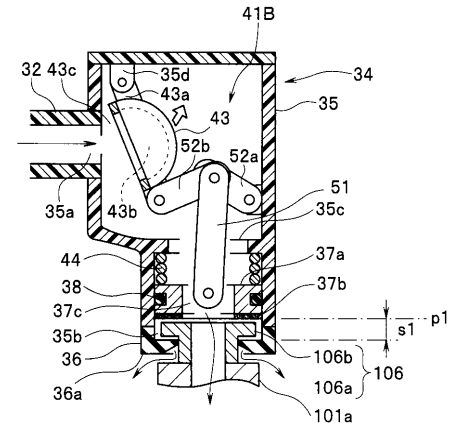
【図 8】



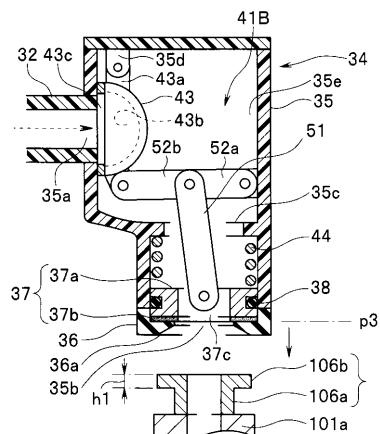
【図 9】



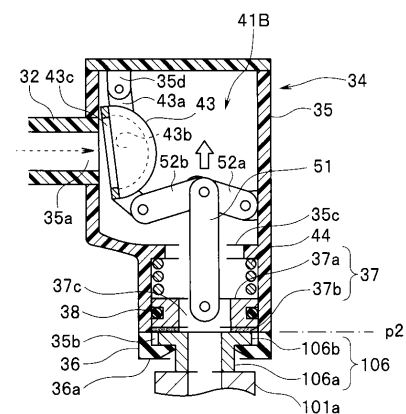
【図 11】



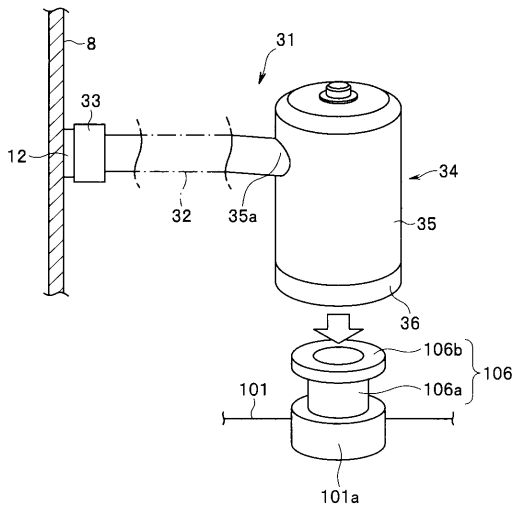
【図 10】



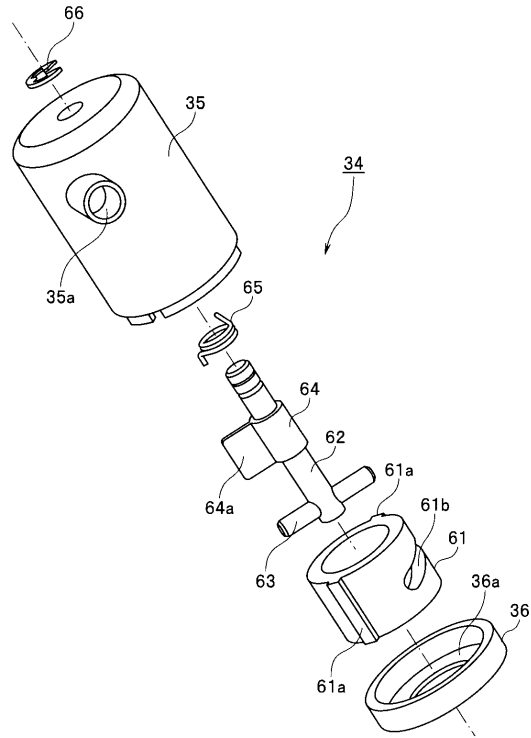
【図 12】



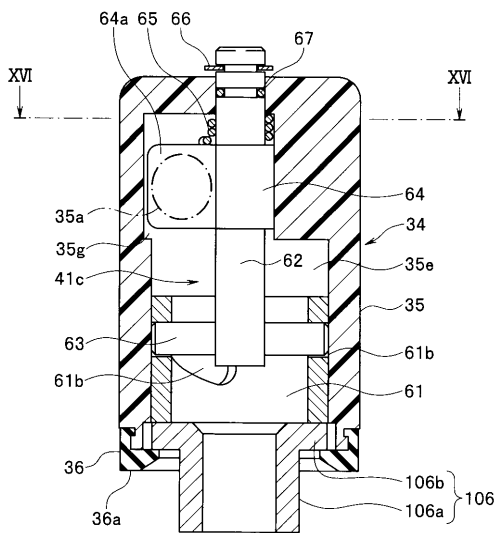
【図 13】



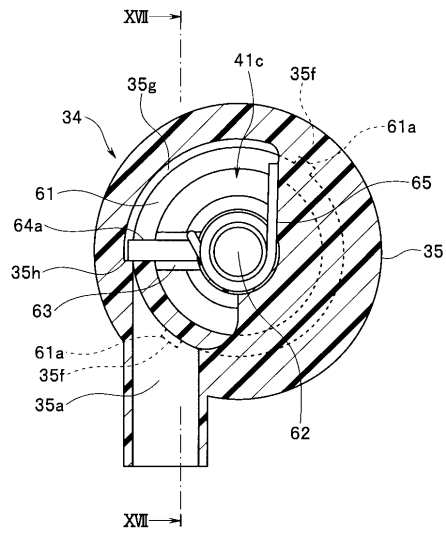
【図 14】



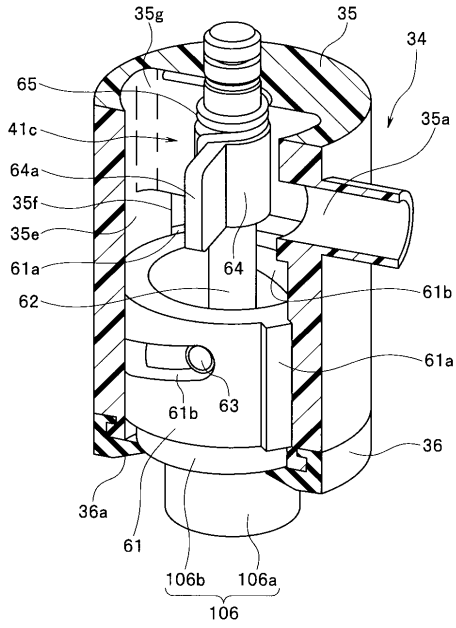
【図 15】



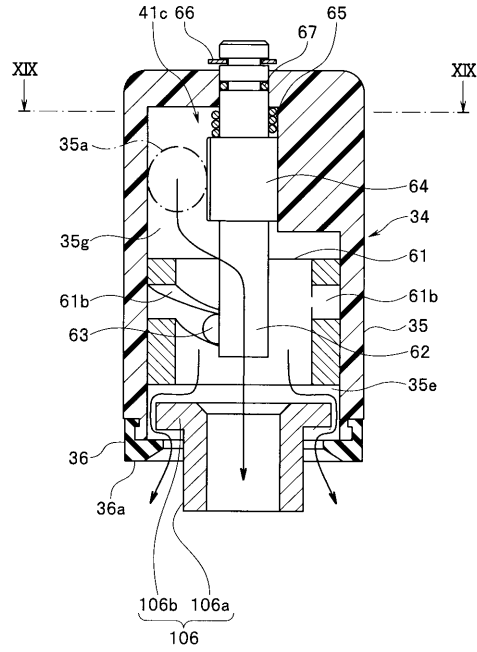
【図 16】



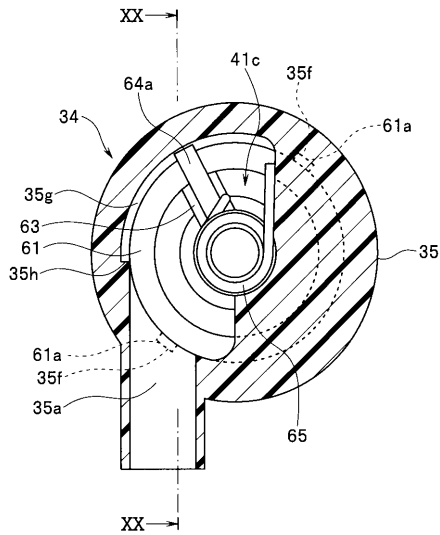
【図 17】



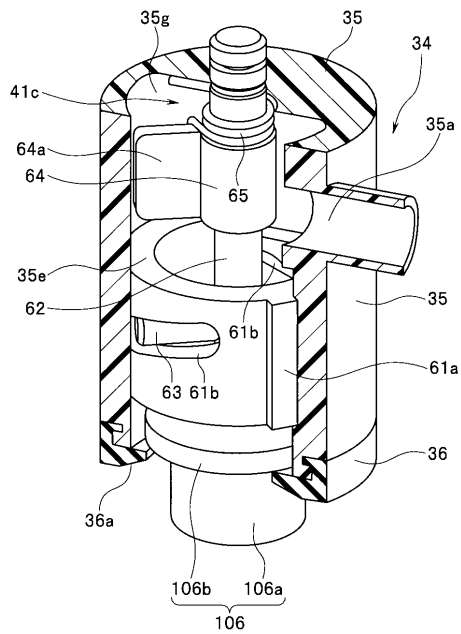
【図 18】



【図 19】



【図 20】



【手続補正書】

【提出日】平成27年7月30日(2015.7.30)

【手続補正 1】

【補正対象書類名】特許請求の範囲

【補正対象項目名】全文

【補正方法】変更

【補正の内容】

【特許請求の範囲】

【請求項 1】

流体を導入するための流体導入口、および前記流体導入口から導入された流体を導出するための流体導出口、を有するハウジング部と、

前記ハウジング部を口金に接続するために、前記流体の導出方向に向けて前記ハウジング部の外表面から延出している鉤部と、

前記ハウジング部内を前記流体導入口側と前記流体導出口側とに分断する隔壁部、および前記隔壁部に設けられた開口である開口部を有し、前記ハウジング部内の第 1 の位置と前記第 1 の位置よりも前記流体導出口側にある第 2 の位置との間で移動可能に配置された可動部と、

前記流体導入口に対面する位置に配置されて導入された前記流体の圧力を受け止める被加圧面、及び前記ハウジング部の内壁に回動可能に接続された第 1 の端部を有し、前記被加圧面への前記流体圧の量に伴い回動する被加圧部と、

前記被加圧部と前記可動部とを接続し、前記被加圧部が所定量以上の流体圧を受けた場合に前記被加圧部の回動に伴い前記可動部を前記第 2 の位置から前記第 1 の位置に移動させるリンク部と、

を含むことを特徴とする内視鏡用洗浄チューブ。

【請求項 2】

前記ハウジング部内に配置され、前記可動部を前記流体導出口に向けて付勢するばね部を含むことを特徴とする請求項 1 に記載の内視鏡用洗浄チューブ。

【請求項 3】

前記被加圧面は前記流体導入口を塞ぐ位置に配置され、

前記ハウジング部及び前記被加圧部を接続し、第 1 の状態及び第 2 の状態に変形可能であり、前記第 1 の状態にあるときには前記被加圧面を前記流体導入口に押し付けて前記被加圧部の回動を封じ、第 2 の状態にあるときには前記押し付けを解除するロック部と、

前記ロック部及び前記可動部を接続し、第 2 の位置よりも流体導出口側にある第 3 の位置にあるとき、前記ロック部が第 1 の状態にあり、前記可動部が前記第 3 の位置から前記第 2 の位置に移動することにより前記ロック部を前記第 1 の状態から前記第 2 の状態にする前記リンク部と、を含むことを特徴とする請求項 1 に記載の内視鏡用洗浄チューブ。

【手続補正書】

【提出日】平成27年11月13日(2015.11.13)

【手続補正 1】

【補正対象書類名】特許請求の範囲

【補正対象項目名】全文

【補正方法】変更

【補正の内容】

【特許請求の範囲】

【請求項 1】

流体を導入するための流体導入口、および前記流体導入口から導入された流体を導出するための流体導出口、を有するハウジング部と、

前記ハウジング部を口金に接続するために、前記流体の導出方向に向けて前記ハウジング部の外表面から延出している鉤部と、

前記ハウジング部内を前記流体導入口側と前記流体導出口側とに分断する隔壁部、およ

び前記隔壁部に設けられた開口である開口部を有し、前記ハウジング部内の第 1 の位置と前記第 1 の位置よりも前記流体導出口側にある第 2 の位置との間で移動可能に配置された可動部と、

前記流体導入口に対面する位置に配置されて導入された前記流体の圧力を受け止める被加圧面、及び前記ハウジング部の内壁に回動可能に接続された第 1 の端部を有し、前記被加圧面への前記流体圧の量に伴い回動する被加圧部と、

前記被加圧部と前記可動部とを接続し、前記被加圧部が所定量以上の流体圧を受けた場合に前記被加圧部の回動に伴い前記可動部を前記第 2 の位置から前記第 1 の位置に移動させるリンク部と、

を含むことを特徴とする内視鏡用洗浄チューブ。

【請求項 2】

前記ハウジング部に配置され、前記可動部を前記流体導出口に向けて付勢するばね部を含むことを特徴とする請求項 1 に記載の内視鏡用洗浄チューブ。

【請求項 3】

前記被加圧面は前記流体導入口を塞ぐ位置に配置され、

前記リンク部材は、

前記ハウジング部及び前記被加圧部を接続し、第 1 の状態及び第 2 の状態に変形可能であり、前記第 1 の状態にあるときには前記被加圧面を前記流体導入口に押し付けて前記被加圧部の回動を封じ、前記第 2 の状態にあるときには前記押し付けを解除するロック部と、

前記ロック部及び前記可動部を接続し、第 2 の位置よりも流体導出口側にある第 3 の位置にあるとき、前記ロック部が第 1 の状態にあり、前記可動部が前記第 3 の位置から前記第 2 の位置に移動することにより前記ロック部を前記第 1 の状態から前記第 2 の状態にする第 1リンク部と、を含むことを特徴とする請求項 1 に記載の内視鏡用洗浄チューブ。

【国際調査報告】

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2015/061078

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

A61B1/12(2006.01)i, G02B23/24(2006.01)i

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

A61B1/00-1/32, G02B23/24-23/26

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Jitsuyo Shinan Koho	1922-1996	Jitsuyo Shinan Toroku Koho	1996-2015
Kokai Jitsuyo Shinan Koho	1971-2015	Toroku Jitsuyo Shinan Koho	1994-2015

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	JP 2009-195400 A (Olympus Medical Systems Corp.), 03 September 2009 (03.09.2009), entire text; all drawings & US 2009/0205687 A1 & EP 2098185 A1 & KR 10-2009-0090282 A & CN 101513341 A	1-3
A	JP 58-180129 A (Olympus Optical Co., Ltd.), 21 October 1983 (21.10.1983), entire text; all drawings (Family: none)	1-3
A	JP 58-116335 A (Olympus Optical Co., Ltd.), 11 July 1983 (11.07.1983), entire text; all drawings (Family: none)	1-3

☒ Further documents are listed in the continuation of Box C.
 ☐ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date

"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art

"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search
17 June 2015 (17.06.15)Date of mailing of the international search report
30 June 2015 (30.06.15)Name and mailing address of the ISA/
Japan Patent Office
3-4-3, Kasumigaseki, Chiyoda-ku,
Tokyo 100-8915, Japan

Authorized officer

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2015/061078

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	JP 2004-135946 A (Olympus Corp.), 13 May 2004 (13.05.2004), entire text; all drawings (Family: none)	1-3
A	JP 58-155836 A (Olympus Optical Co., Ltd.), 16 September 1983 (16.09.1983), entire text; all drawings (Family: none)	1-3

国際調査報告		国際出願番号 PCT/J P 2015/061078	
A. 発明の属する分野の分類 (国際特許分類 (IPC)) Int.Cl. A61B1/12(2006.01)i, G02B23/24(2006.01)i			
B. 調査を行った分野 調査を行った最小限資料 (国際特許分類 (IPC)) Int.Cl. A61B1/00-1/32, G02B23/24-23/26			
最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの 日本国実用新案公報 1922-1996年 日本国公開実用新案公報 1971-2015年 日本国実用新案登録公報 1996-2015年 日本国登録実用新案公報 1994-2015年			
国際調査で使用した電子データベース (データベースの名称、調査に使用した用語)			
C. 関連すると認められる文献			
引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求項の番号	
A	JP 2009-195400 A (オリンパスメディカルシステムズ株式会社) 2009.09.03, 全文, 全図 & US 2009/0205687 A1 & EP 2098185 A1 & KR 10-2009-0090282 A & CN 101513341 A	1-3	
A	JP 58-180129 A (オリンパス光学工業株式会社) 1983.10.21, 全文, 全図 (ファミリーなし)	1-3	
☒ C欄の続きにも文献が列挙されている。 ☐ パテントファミリーに関する別紙を参照。			
* 引用文献のカテゴリー 「A」特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの 「E」国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの 「L」優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献 (理由を付す) 「O」口頭による開示、使用、展示等に言及する文献 「P」国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願日の後に公表された文献 「T」国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの 「X」特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの 「Y」特に関連のある文献であって、当該文献と他の1以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの 「&」同一パテントファミリー文献			
国際調査を完了した日 17.06.2015		国際調査報告の発送日 30.06.2015	
国際調査機関の名称及びあて先 日本国特許庁 (ISA/J P) 郵便番号100-8915 東京都千代田区霞が関三丁目4番3号		特許庁審査官 (権限のある職員) 安田 明央 電話番号 03-3581-1101 内線 3292	

国際調査報告		国際出願番号 PCT/J P 2 0 1 5 / 0 6 1 0 7 8
C (続き) . 関連すると認められる文献		
引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求項の番号
A	JP 58-116335 A (オリンパス光学工業株式会社) 1983. 07. 11, 全文, 全図 (ファミリーなし)	1 - 3
A	JP 2004-135946 A (オリンパス株式会社) 2004. 05. 13, 全文, 全図 (ファミリーなし)	1 - 3
A	JP 58-155836 A (オリンパス光学工業株式会社) 1983. 09. 16, 全文, 全図 (ファミリーなし)	1 - 3

フロントページの続き

(81)指定国 AP(BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), EA(AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), EP(AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OA(BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG), AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JP, KE, KG, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US

(注) この公表は、国際事務局(WIPO)により国際公開された公報を基に作成したものである。なおこの公表に係る日本語特許出願(日本語実用新案登録出願)の国際公開の効果は、特許法第184条の10第1項(実用新案法第48条の13第2項)により生ずるものであり、本掲載とは関係ありません。

专利名称(译)	内窥镜清洗管		
公开(公告)号	JPWO2016009684A1	公开(公告)日	2017-04-27
申请号	JP2015537859	申请日	2015-04-09
[标]申请(专利权)人(译)	奥林巴斯株式会社		
申请(专利权)人(译)	奥林巴斯公司		
[标]发明人	岩崎友和		
发明人	岩崎 友和		
IPC分类号	A61B1/12		
CPC分类号	B08B9/0323 A61B1/12 A61B1/123 A61B1/125 B08B9/023 G02B23/24		
FI分类号	A61B1/12		
F-TERM分类号	4C161/GG07 4C161/GG08 4C161/GG09		
代理人(译)	伊藤 进 长谷川 靖 ShinoUra修		
优先权	2014146201 2014-07-16 JP		
其他公开文献	JP5881913B1		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

根据本发明的用于内窥镜的清洁管包括：具有流体入口和流体出口的壳体部分；将壳体部分连接至基座的钩部；以及被划分为流体入口侧和流体出口侧的壳体部分。相对于第一位置，在壳体部的第一位置与流体出口侧的第二位置之间可移动地配置有可动部，在与流体入口相对的位置上配置有可动部。当具有受压表面并由于受压表面上的流体压力而旋转的受压表面的受压部分连接到受压部分和可移动部分时，受压部分接收到流体压力 以及连杆部，其根据被按压部的旋转而使可动部从第二位置向第一位置移动。

